

#A

35.C14832

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

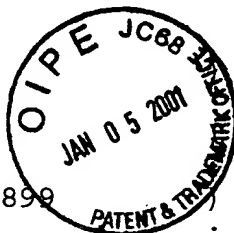
In re Application of:

MAKIKO ENDO, ET AL.

Application No.: 09/669,899

Filed: September 27, 2000

For: INK, INK-JET RECORDING  
METHOD, INK-JET RECORDING  
APPARATUS, AND COLORING  
MATERIAL



Examiner: Not Assigned

Group Art Unit: 1755

January 5, 2001

Box Missing Parts  
Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:


Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Applications:

|       |           |                     |
|-------|-----------|---------------------|
| JAPAN | 11-280396 | September 30, 1999  |
| JAPAN | 11-280397 | September 30, 1999. |

Certified copies of the priority documents are enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

  
Attorney for Applicants  
Registration No. 30,938

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
30 Rockefeller Plaza  
New York, New York 10112-3801  
Facsimile: (212) 218-2200

JKD\cmv

CF014832US/shi

09/669,899

Makiko Endo, et al.

9-27-00

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

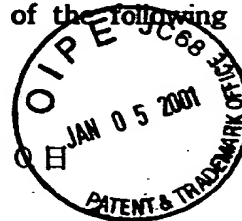
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月30日



出願番号

Application Number:

平成11年特許願第280396号

出願人

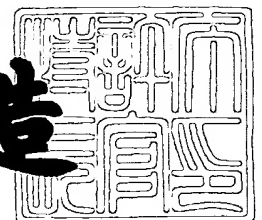
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2000年10月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3086707

【書類名】 特許願

【整理番号】 4059013

【提出日】 平成11年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 C09D 11/00  
B41J 02/01  
B41J 02/04  
B41M 05/00

【発明の名称】 インクジェット用インク組成物

【請求項の数】 1

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 宅原 浩幸

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 市川 真紀子

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社  
社内

【氏名】 倉林 豊

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100077698

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 勝広

【選任した代理人】

【識別番号】 100098707

【弁理士】

【氏名又は名称】 近藤 利英子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703883

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェット用インク組成物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 造膜性を有する造膜性樹脂粒子中に、水難溶性染料、或いは顔料を有機溶媒に分散又は溶解させた顔料溶液を分散させることによって着色された造膜性の水分散性着色樹脂粒子を含む水系のインクジェット用インク組成物において、上記造膜性樹脂粒子の最低造膜温度が 3 5℃以下であり、且つ、上記水難溶性染料或いは顔料溶液が、可溶化剤によって水分散性着色樹脂粒子中に安定に分散されていることを特徴とするインクジェット用インク組成物。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェット記録方法に用いるインク組成物、及びインクジェット記録用インク組成物に用いられる着色樹脂粒子に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

インクジェット記録方法は、インクの小滴を飛翔させ、紙等の記録媒体にインクを付着させて記録を行なうものである。従来より、インクジェット記録用インクとしては、酸性染料、直接染料、塩基性染料等の水溶性染料を水と有機溶剤に溶解した水系インクがよく用いられている。しかし、このような水溶性染料を用いた水系インクによって形成された画像は、一般的に耐水性が悪く、水によって容易に画像が滲んだり、画像が流れるという問題があった。又、蛍光マーカーペンによるマーキングにおいても、容易に画像が滲んでしまい、耐擦過性にも問題がある。又、記録画像の耐光性が低く、太陽光等により容易に画像が退色することが指摘されている。更に、近年オフィス等への普及が著しいレーザープリンター等より生じるオゾンガスによって画像が変色してしまうという、耐オゾン性の問題も指摘されている。

【0 0 0 3】

このような耐水性の不良を改良するために、特開昭56-57862号公報に示されているように、染料の構造を変えたり、塩基性の強い記録液（インク）を調製することが試みられている。又、特開昭57-36692号公報、特開昭59-20696号公報及び特開昭59-147889号公報に示されているように、記録媒体と記録液との反応を利用して画像の耐水性を向上させる試みも行なわれている。しかし、これらの方法は、特定の記録媒体で効果が得られるものであるため、記録媒体の汎用性に欠けてしまう。

#### 【0004】

これに対して、顔料を水系媒体に分散させて得られたインクは、水溶性染料を着色剤とする水系インクと比べ、耐水性や耐光性等の画像堅牢性に優れている。しかし、顔料分散インクによって得られた画像は、一般的に、水系インクよりも発色性に劣る。又、印字後の画像についても、記録媒体表面への定着が十分でなく、手で擦ると顔料で紙面が汚れたり、マーカーペンでのマーキングの際に画像部分が汚れてしまうことがあり、耐マーカー性や耐擦過性が十分ではない。又、顔料分散インクは、着色剤の分散安定性が不十分であり、保存中に沈殿物が生じてしまうという特有の問題がある。油性染料を有機溶剤に溶解して得られた油性インクも、顔料分散インクと同様に、耐水性や耐光性に優れる画像が得られるが、油性インクをインクジェットプリンターに用いた場合、水系インクと比べて有機溶剤の使用量が多いため、人体や環境に対して悪影響を及ぼす恐れがある。更に、これら顔料分散インク、油性インクは共に、インク中の溶剤の記録媒体への浸透のため、その色材は記録媒体表面に裸の状態に残って大気に直接曝されてしまうので、画像の耐オゾン性を向上させることはできなかった。

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

このような問題を解決するために、インク組成物に造膜性の樹脂粒子を添加する方法が提案されている。しかし、この方法では、色材は、樹脂粒子間に分散した状態で記録媒体表面に存在するため、樹脂同士の接近が妨げられ、膜化が十分に進行しない。このため、色材は膜中に十分に取込まれずに記録媒体表面に残るため、記録画像の耐オゾン性は十分に得られず、又、耐水性も上がらない。

これに対し、インクに含有させるポリマー粒子を色材で着色するという提案がされている。例えば、特開昭55-139471号公報では、ビニルポリマーラテックスを分散させた水性媒体中に分散染料を分散させ、加熱処理等により染料を樹脂粒子中に分散させることで着色粒子を得ている。しかし、この方法では、分散染料はバルク状で樹脂粒子中に存在することになるため、インクの発色性や画像の透明性が損なわれる原因となる。又、特開平3-160069号公報では、エマルジョン粒子の表面に、染料又は顔料を吸着させた態様のインクが提案されているが、未吸着の染料や顔料が多く存在し、これらに起因する耐水性や耐擦過性等の画像劣化が発生してしまう。又、この場合、色材も樹脂表面に存在しているため、十分な耐オゾン性を有する画像を得ることができない。

【0006】

特開昭62-95366号公報では、水不溶性有機溶媒中に、ポリマーと油性染料を溶解し、これを乳化することにより染料を内包させたポリマー粒子を得、これをインクに含有させている。しかし、この方法ではポリマーに十分な染料を担持させることが難しく、造膜性ポリマーを用いた場合、油性染料は可溶化剤によるポリマー内での分散安定化が行なわれていないため、膜化時にポリマー中の染料同士の凝集等が発生し、色材の発色性の低下が生じてしまう。

【0007】

従って、本発明の目的は、上記の従来技術の問題点を解決し、耐オゾン性、耐擦過性、耐マーカ性、耐水性に優れ、しかも、水溶性染料と同等の発色性及び透明性を有するインクジェット記録画像の形成が可能なインクジェット用インク組成物を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の目的は、下記の本発明によって達成される。即ち、本発明は、造膜性を有する造膜性樹脂粒子中に、水難溶性染料、或いは顔料を有機溶媒に分散又は溶解させた顔料溶液を分散させることによって着色された造膜性の水分散性着色樹脂粒子を含む水系のインクジェット用インク組成物において、上記造膜性樹脂粒子の最低造膜温度が35℃以下であり、且つ、上記水難溶性染料或いは顔料溶液



が、可溶化剤によって水分散性着色樹脂粒子中に安定に分散されていることを特徴とするインクジェット用インク組成物である。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態を挙げて本発明を更に詳細に説明する。

本発明者らは、上記した従来技術の課題を解決すべき鋭意検討した結果、その最低造膜温度が35℃以下の造膜性の樹脂粒子を用い、該樹脂粒子中に、水難溶性染料、或いは顔料を含む色材溶液を安定に分散させて着色して造膜性の水分散性着色樹脂粒子とし、これをインク中に分散させれば、発色性及び透明性に優れ、耐水性、耐擦過性、耐マーカー発色性、更には耐オゾン性も良好なインクジェット記録画像が得られるインクとなることを知見して本発明に至った。

#### 【0010】

即ち、本発明の造膜性の水分散性着色樹脂粒子を含むインクジェット用インクによれば、インクが記録媒体上に付着した際、記録媒体への水等のインク溶剤の浸透が速やかに起こり、浸透しにくい着色樹脂粒子は記録媒体表面に残り、しかも、該樹脂粒子が造膜性を有する樹脂で構成されているため、記録媒体表面で速やかに造膜し、定着される。本発明で用いる造膜性の樹脂粒子の最低造膜温度は35℃以下と低いため、インク組成物が記録媒体に付着後、直ちに膜化が開始する。この際、樹脂粒子中に安定に分散して含有されている着色剤（水難溶性染料或いは顔料）は、膜中に取り込まれたまま記録媒体表面に残るため、着色剤の滲みがなく、耐水性に優れ、耐マーカー性等の耐擦過性に優れた、記録媒体表面の色材濃度（画像濃度）の高い画像の形成が可能となる。

#### 【0011】

又、本発明のインクでは、水難溶性染料或いは顔料溶液は、可溶化剤等の分散安定化剤により樹脂粒子中に安定に分散しており、しかも、樹脂粒子のもつ造膜作用により、記録媒体上にインク組成物が付着後、直ちに膜化が始まるため、樹脂粒子の膜形成時における着色剤の凝集を防ぐことができる。このため、着色剤は樹脂粒子の膜化後も膜中に安定に分散したため、記録画像は、発色性及び透明性に優れたものとなる。

## 【0012】

更に、着色剤は、記録媒体表面に存在するが、樹脂膜中に分散状態で存在するため直接大気に曝されることがなく、形成された画像が耐オゾン性に優れるという効果が発揮される。本発明のインクでは、最低造膜温度が35℃以下と低い造膜性樹脂を用いているため、インク組成物が記録媒体に付着後、直ちに膜化を開始するので、これら耐オゾン性等の効果は、画像形成直後、直ちに発現する。更に、着色樹脂粒子に自己架橋性の樹脂粒子を用いた場合には、記録媒体表面での造膜作用が強化され、上記した画像特性を更に向上させることが可能となる。

## 【0013】

本発明のインクに用いることのできる造膜性樹脂粒子としては、例えば、アクリル系樹脂粒子、アクリルースチレン共重合系樹脂粒子、ポリスチレン系樹脂粒子、酢酸ビニル系樹脂粒子、酢酸ビニル-アクリル共重合系樹脂粒子、アクリルシリコン系樹脂粒子、フッ素系樹脂粒子、ポリエステル系樹脂粒子、塩化ビニル系樹脂粒子、スチレン-ブタジエン重合体系樹脂粒子、ポリウレタン系樹脂粒子、酢酸ビニル-エチレン共重合系樹脂粒子、エポキシ系樹脂粒子、ポリアミド系樹脂粒子、及びシリコン系樹脂粒子等の樹脂粒子を挙げることができる。これらの樹脂粒子は、その分散水溶液として一般的に入手可能であり、これをそのまま使用することも可能である。又、上記樹脂を形成する各種モノマーから、乳化重合法等の常法を用いて造膜性樹脂粒子を得ることもできる。

## 【0014】

上記の造膜性樹脂のうちでも、自己架橋性を有するものが特に好ましい。自己架橋性樹脂の一例としては、アクリル系樹脂を挙げることができる。自己架橋性樹脂は優れた高速造膜性を有しているため、高速画像形成に適している。アクリル骨格を形成するモノマーとしては、例えば、スチレン、メタクリル酸、メタクリル酸エチル、メタクリル酸-n-ブチル、メタクリル酸イソブチル、メタクリル酸-2-エチルヘキシル、酢酸ビニル、アクリロニトリル、アクリル酸、アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸-n-ブチル、アクリル酸-2-エチルヘキシル、アクリルアミド等を挙げることができる。これらのモノマーは単独でも、或いは2種以上を組み合わせ使用することもできる。

## 【0015】

一般に、樹脂がホモポリマーで構成される場合には、樹脂はポリマー固有のガラス転移点を持つ。しかし、様々なポリマーを共重合させて得られるコポリマーにより構成される樹脂に関しては、各ポリマーの重合比率を調整することによりある程度の自由度をもってガラス転移点を制御できる。又、ポリマーはペンダントグループを増やしたり、フレキシブルサイトを長くすることによりガラス転移点を下げることができる。一方、 $\alpha$ 置換基や極性基を増やしたり、架橋密度を増すことにより、ガラス転移点を上げられることが知られている。最低造膜温度は、このガラス転移点と連動して変化するのが一般的であり、従って、上記のような方法を用いてガラス転移点を適宜に調整することで、最低造膜温度を調整することができる。

## 【0016】

本発明のインクを構成する造膜性の水分散性着色樹脂粒子の作成方法は特に限定されず、機械的或いは界面化学的な公知の分散方法を用いて得ることができる。例えば、樹脂溶液を界面活性剤等の乳化剤の存在下、ホモジナイザー等の高速攪拌機により機械的に乳化し、脱溶媒する方法が挙げられる。或いは、ジェットミル、フリーザーミル、ボールミル、サンドミル等により樹脂を直接粉碎微分散する方法を用いることもできる。又、樹脂が自己乳化性を有する場合、転相乳化法により樹脂粒子を得ることができる。この場合には、樹脂を重合し、この樹脂を有機溶媒に溶解し、この溶液を塩基の存在下、水性媒体を添加して水分散し、必要に応じて有機溶媒を共沸等により除去することにより、水分散性の樹脂粒子を得ることができる。水分散時、必要に応じて乳化剤等を用いることも可能である。

## 【0017】

樹脂粒子の着色は、界面活性剤等の分散安定化作用を有する可溶化剤を用いて行なわれるが、例えば、モノマー溶液に、可溶化剤と共に水難溶性染料或いは顔料溶液を分散又は溶解させ、重合時に樹脂中に色材を導入して着色してもよいし、重合後に、樹脂溶液に可溶化剤と水難溶性染料或いは顔料溶液を分散又は溶解させて、必要に応じて加熱処理等を用いて、樹脂粒子に色材を導入して着色する

こともできるが、これらに限られるものではない。

【0018】

転相乳化法で水分散性着色樹脂粒子を得る場合、使用する有機溶媒としては、例えば、アセトン、ジメチルケトン、メチルエチルケトン等のケトン系溶媒、メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール系溶媒、テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル系溶媒、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、ジクロロエタン等のハロゲン化炭化水素系溶媒、ベンゼン、トルエン、キシレン等の芳香族系溶媒、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル系溶媒、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル等のグリコールエーテル系溶媒、アミド類等、樹脂及び染料を溶解させるものであれば使用可能である。

【0019】

又、塩基としては、水酸化リチウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム等のアルカリ金属の水酸化物、アンモニア、トリエチルアミン等の塩基性物質の他、トリエタノールアミン、ジエタノールアミン、N-メチルジエタノールアミン等のアルコールアミンが使用できる。特に、アルコールアミンを使用すれば、インク中における着色樹脂粒子が分散安定性に優れたものとなり、加えて保湿剤としての効果も得られる。

【0020】

水難溶性染料或いは顔料溶液を樹脂中に安定に分散させるための可溶化剤としては、例えば、各種界面活性剤、低分子量の分散剤、親水性官能基と疎水性官能基とを有する高分子系の分散剤等を用いることができる。これらは単独でも、或いは2種以上を組み合わせることもでき、又、これらに限定されるものではない。又、本発明のインクで使用する水分散性着色樹脂粒子は、上記の染料や顔料以外に、紫外線吸収剤等をの添加剤を必要に応じて樹脂に溶解させて用いることもできる。

【0021】

上記のようにして得られる造膜性の水分散性着色着色樹脂粒子のインク組成物中の含有量は、先に述べた本発明の効果を達成できれば特に規定されないが、イ

ンク組成物中で0.5~20重量%となるような量が好ましい。

又、本発明におけるインク組成物は、その色材として、上記の水分散性着色樹脂粒子を単独で用いることもできるが、調色等の目的により、本発明の目的の達成を妨げない範囲において、他の色材を必要に応じて添加することができる。

#### 【0022】

本発明のインクに用いることのできる水難溶性染料としては、カラーインデックスにおいて“Solvent Dye”、“Disperse Dye”、“Vat Dye”に分類されるものが挙げられる。代表的なものとしては、例えば、アントラキノン系染料、アゾ系染料、ジスアゾ系染料、フタロシアニン系染料、ナフトール系染料、ベンゾキノン系染料、インジゴ系染料、メチン系染料、ニトロ系染料、キノフタロン系染料、キノリン系染料、シアノメチン系染料、トリフェニルメタン系染料、キサンテン系染料等が挙げられる。

#### 【0023】

より具体的には、例えば、C. I. Solvent Yellow 96, C. I. Solvent Yellow 162, C. I. Solvent Red 49, C. I. Solvent Blue 25, C. I. Solvent Blue 35, C. I. Solvent Blue 38, C. I. Solvent Blue 64, C. I. Solvent Blue 70, C. I. Solvent Black 3、等の油性染料が、又、例えば、C. I. Disperse Yellow 33, C. I. Disperse Yellow 42, C. I. Disperse Yellow 54, C. I. Disperse Yellow 64, C. I. Disperse Yellow 198, C. I. Disperse Red 60, C. I. Disperse Red 92, C. I. Disperse Violet 26, C. I. Disperse Violet 35, C. I. Disperse Violet 38, C. I. Disperse Blue 56, C. I. Disperse Blue 60, C. I. Disperse Blue 87等の分散染料が挙げられる。これらの染料は単独で用いることも、2種以上を同時に用いることも可

能である。

【0024】

本発明のインクに用いることのできる顔料としては、下記に挙げるような無機或いは有機顔料を使用することができる。無機顔料としては、例えば、ファーンスブラック、チャンネルブラック等のカーボンブラック類、C. I. ピグメントブラック 7 が挙げられる。

【0025】

有機顔料としては、例えば、アゾ染料（アゾレーキ、不溶性アゾ顔料、縮合アゾ顔料、キレートアゾ顔料等含む）、多環式顔料（例えば、フタロシアニン顔料、ペリレン顔料、アントラキノン顔料、キナクリドン顔料、ジオキザジン顔料等）、ニトロ顔料、ニトロソ顔料、アニリンブラック等を使用できる。具体的には、C. I. Pigment Black 1、C. I. Pigment Yellow 1、3、12、13、14、17、24、35、37、42、55、83、95、97、100、101、108、110、117、120、153 等、C. I. Pigment Red 5、7、12、48、57、112、123、168、184 等、C. I. Pigment Violet 1、3、16、19、23、38 等、Pigment Blue 1、2、15、16、22、60 等が挙げられる。

【0026】

造膜性の着色樹脂粒子中に分散している上記に挙げたような着色剤の含有量は、本発明における効果を達成すれば特に規定されないが、着色樹脂粒子中で、1～50 重量%となるような量が好ましい。着色樹脂中の色材量が多過ぎると、樹脂粒子の分散安定性の問題を生じ、又、少な過ぎると十分な濃度を有する画像が得られなくなる。

【0027】

本発明のインクは、上記のようにして調製された造膜性の水分散性着色樹脂粒子が水系の液媒体に分散されて構成される。液媒体としては、水及び水溶性有機溶媒からなる混合媒体を好適に用いることができる。水溶性有機溶媒としては、一般的な水溶性有機溶媒であれば問題なく使用することができる。例えば、ポリ

エチレングリコール、ポリプロピレングリコール等のポリアルキレングリコール類；エチレングリコール、プロピレングリコール、ブチレングリコール、トリエチレングリコール、1, 2, 6-ヘキサントリオール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、チオジグリコール等のアルキレン基が2～6個の炭素原子を含むアルキレングリコール類；グリセリン；エチレングリコールメチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチル（又はエチル）エーテル、トリエチレングリコールモノメチル（又はエチル）エーテル等の多価アルコールの低級アルキルエーテル類；メチルアルコール、エチルアルコール、n-プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、n-ブチルアルコール、sec-ブチルアルコール、tert-ブチルアルコール、イソブチルアルコール、ベンジルアルコール、シクロヘキサノール等のアルコール類；ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド等のアミド類；アセトン、ジアセトンアルコール等のケトン又はケトンアルコール類；テトラヒドロフラン、ジオキサン等のエーテル類；N-メチル-2-ピロリドン、2-ピロリドン、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン等の含窒素複素環式ケトン類等が挙げられる。

【0028】

本発明において、これらの中で望ましい水溶性有機溶剤は、エチレングリコール、トリエチレングリコール、ヘキシレングリコール、ジエチレングリコール、グリセリン、チオジグリコオール、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、シクロヘキサノール等であり、又、それらの含有量は一般的にはインクの全重量に対して1～35重量%の範囲であることが望ましい。

【0029】

本発明のインクを構成する主成分は上記の通りであるが、その他、各種の保湿剤、分散剤、界面活性剤、粘土調整剤、表面張力調整剤、蛍光増白剤、酸化防止剤、防かび剤、pH調整剤、紫外線吸収剤等を、本発明の目的の達成を妨げない範囲において必要に応じて添加することができる。

【0030】

【実施例】

次に実施例を挙げて本発明を説明する。尚、以下の実施例中における「部」は

重量部を示す。

【0031】

〔実施例1〕

赤色分散染料C. I. Disperse Red 73、20部をベンゼン80部に溶解して染料溶液を得た。この染料溶液に、ジステアリン酸ポリエチレングリコール5部を添加し、これにアクリル共重合樹脂分散水溶液232部（最低造膜温度30℃、ヘキスト合成（株）モビニール、含有量43%）を60℃で加熱下、滴下攪拌し、着色樹脂溶液を得た。この着色樹脂溶液から樹脂に未着色のベンゼンを共沸により留出させ、ろ過により溶出した染料を取り除き、着色樹脂粒子が分散している水溶液を得た。

【0032】

上記で得られた着色樹脂分散水溶液を用い、以下の組成の本実施例のインク組成物を作成した。

|              |     |
|--------------|-----|
| ・着色樹脂分散水溶液   | 10部 |
| ・グリセリン       | 10部 |
| ・ジエチレングリコール  | 5部  |
| ・尿素          | 5部  |
| ・イソプロピルアルコール | 3部  |
| ・水           | 残部  |

【0033】

〔実施例2〕

着色剤として分散染料C. I. Disperse Red 104を用いる以外は実施例1と同様の手段により、実施例2のインク組成物を作成した。

【0034】

〔比較例1〕

赤色水溶性染料C. I. Acid Red 289を用いて以下の組成のインク組成物を作成した。



|                      |     |
|----------------------|-----|
| ・ C. I. Acid Red 289 | 1部  |
| ・ グリセリン              | 10部 |
| ・ ジエチレングリコール         | 5部  |
| ・ 尿素                 | 5部  |
| ・ イソプロピルアルコール        | 3部  |
| ・ 水                  | 残部  |

【0035】

〔インク組成物の評価〕

上記で得られた実施例及び比較例のインク組成物を、キヤノン製バブルジェットプリンターBJC-430のインクタンクに詰めてプリンターにセットして印字を行ない、以下の方法及び基準で画像評価を行なった。表1に、評価結果をまとめて示した。

【0036】

(耐オゾン性)

印字をコート紙(キヤノン製HR-101)に行ない、印字物をオゾンフェードメーターにてオゾン濃度3ppmの環境下、2時間静置し、画像の劣化を目視にて確認し、下記の基準で評価した。

評価結果A: 画像の劣化が殆どない。

評価結果B: 画像の劣化がある。

【0037】

(耐擦過性)

印字を普通紙に行ない、印字の2時間後に、印字物を蛍光マーカーペンでマーキングを行ない、その滲み具合を目視にて確認し、下記の基準で評価した。

評価結果A: 印字画像ににじみが発生しない。

評価結果B: 印字画像ににじみ、汚れがある。

【0038】

(耐水性)

印字を普通紙に行ない、印字の2時間後に、印字物を45度に傾けて水道水15mlをかけて、その滲み具合を目視にて確認し、下記の基準で評価した。

評価結果 A : 印字画像に滲みが発生しない。

評価結果 B : 印字画像に滲みがあり、インクが流れている。

【 0 0 3 9 】

(発色性)

印字を O H P シートに行ない、蛍光灯の光の下、印字物の色味を目視にて確認し、下記の基準で評価した。

評価結果 A : 印字物の発色に透明性がある。

評価結果 B : 印字物の発色の透明性が悪い。

【 0 0 4 0 】

表 1 : 評価結果

|       | 耐オゾン性 | 耐擦過性 | 耐水性 | 発色性(透明性) |
|-------|-------|------|-----|----------|
| 実施例 1 | A     | A    | A   | A        |
| 実施例 2 | A     | A    | A   | A        |
| 比較例 1 | B     | B    | B   | A        |

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、耐オゾン性、耐擦過性、耐マーカー性、耐水性に優れ、しかも、水溶性染料と同等の発色性及び透明性を有するインクジェット記録画像の形成が可能なインク組成物の供給が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

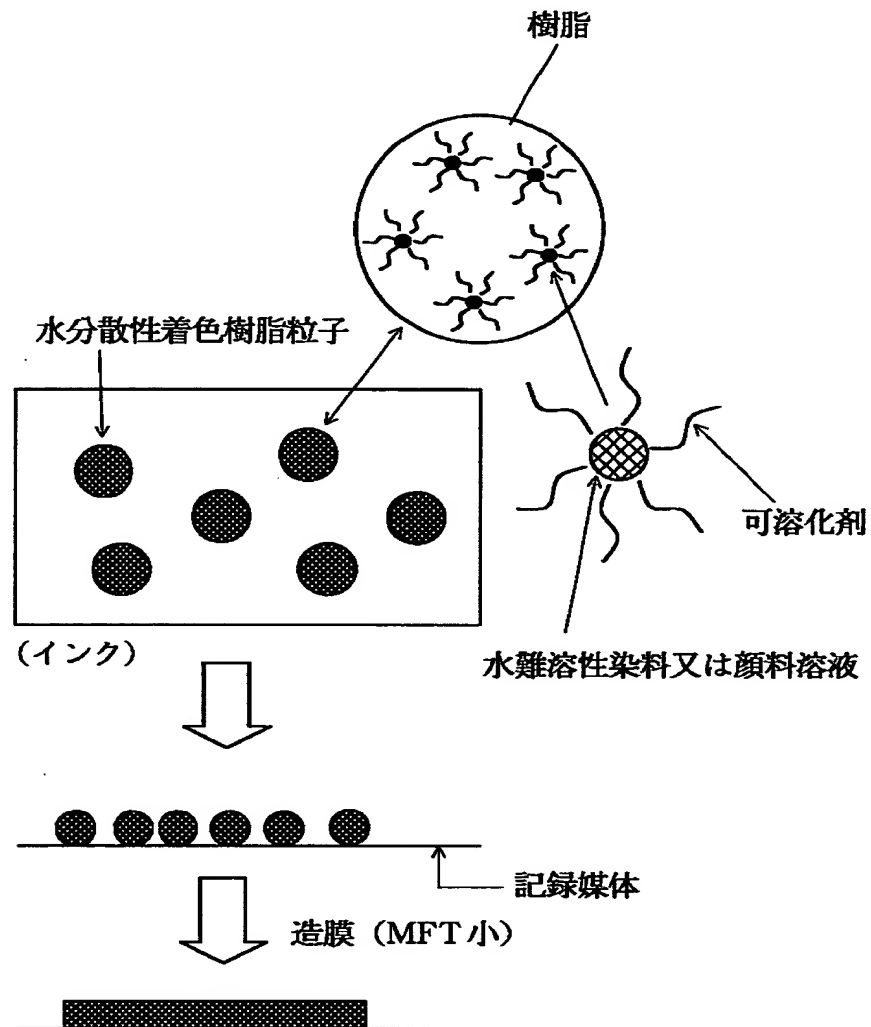
本発明のインクの発色機構を説明する図である。

【図 2】

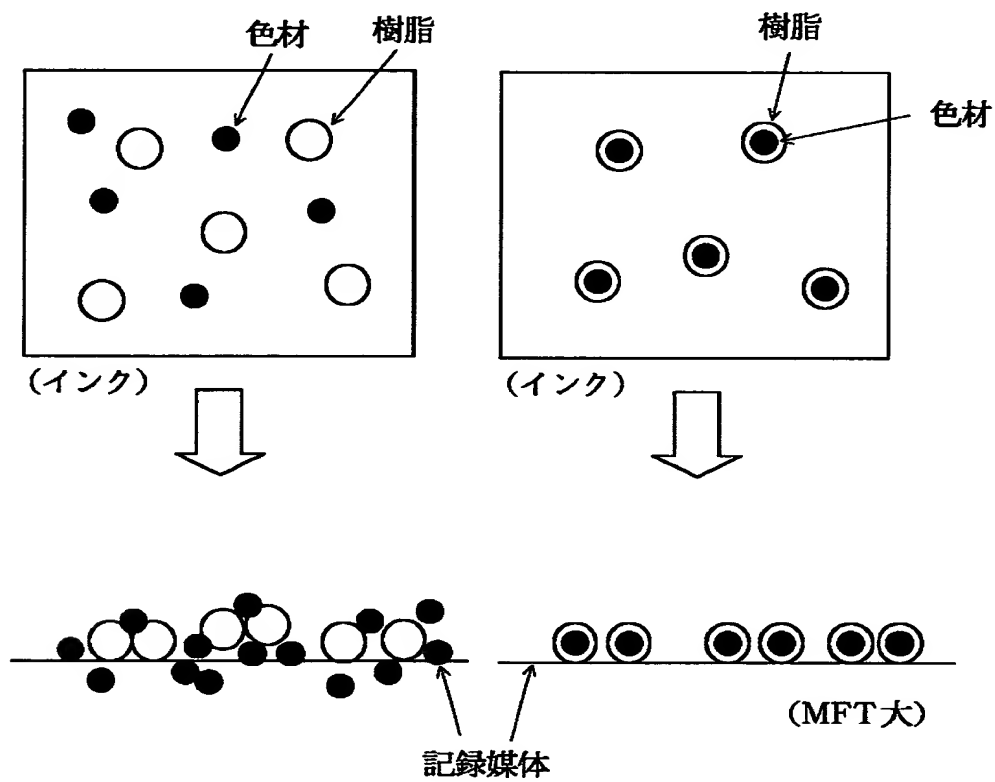
従来のインクの発色機構を説明する図である。

【書類名】 図面

【図1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 耐オゾン性、耐擦過性、耐水性に優れ、しかも、水溶性染料と同等の発色性を有するインクジェット記録画像の形成が可能なインクジェット用インク組成物の提供。

【解決手段】 造膜性を有する造膜性樹脂粒子中に、水難溶性染料、或いは顔料を有機溶媒に分散又は溶解させた顔料溶液を分散させることによって着色された造膜性の水分散性着色樹脂粒子を含む水系のインクジェット用インク組成物において、上記造膜性樹脂粒子の最低造膜温度が35℃以下であり、且つ、上記水難溶性染料或いは顔料溶液が、可溶化剤によって水分散性着色樹脂粒子中に安定に分散されていることを特徴とするインクジェット用インク組成物。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

|          |                   |
|----------|-------------------|
| 1. 変更年月日 | 1990年 8月30日       |
| [変更理由]   | 新規登録              |
| 住 所      | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| 氏 名      | キヤノン株式会社          |